



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین
دانشکده دندانپزشکی
پایان نامه

جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان

بررسی آزمایشگاهی فعالیت ضدباکتریایی سه سیلر اندودنتیک بیوسرامیکی

بر انتروکوک فکاليس و استافیلوکوک اورئوس

استاد راهنمای اول :

سرکار خانم دکتر مرجان بلبلیان

استاد راهنمای دوم:

جناب آقای دکتر صفرعلی علیزاده

مشاور آماری:

سرکار خانم دکتر زهره یزدی

نگارش :

زهره غلامحسینی

چکیده فارسی

زمینه: بسیاری از میکروارگانیزم‌ها حتی پس از دب‌ریدمان و شکل دهی کانال ریشه باقی می‌مانند. این مطلب ضرورت بکارگیری سیلرهای اندودنت-یک با خواص ضد میکروبی مناسب را تایید می‌کند. اخیراً سیلرهای بیو سرامیکی معرفی شده‌اند که به دلیل خواص بیولوژیکی مناسبی که از خود نشان داده‌اند می‌توانند بعنوان یک سیلر موفق در درمان‌های اندو استفاده شوند.

هدف: هدف از این مطالعه تعیین اثر ضدباکتریایی سه سیلر بیو سرامیکی MTA-Endoseal، MTA-fillapex و SureSeal بر میکروارگانیزم‌های انتروکوک فکالیز و استافیلوکوکوس اورئوس به روش انتشار آگاری می‌باشد.

مواد و روش‌ها: ابتدا محیط مولر هینتون آگار در پلیت‌های ۱۰ سانتی‌متری طبق دستور کارخانه تهیه شدند. سپس باکتری‌های انتروکوکوس فکالیز و استافیلوکوکوس اورئوس روی محیط مولر هینتون آگار تلقیح شدند؛ پس از آن با استفاده از پانچر، چاهک‌های مناسب برای هر سیلر در هر پلیت به فاصله ۲-۳ سانتی‌متر از یکدیگر ایجاد شدند. سیلرها طبق دستور کارخانه سازنده در شرایط استریل آماده و به چاهک‌ها منتقل شدند. سرانجام پلیت‌های آماده شده به مدت ۷۲ ساعت انکوبه شدند. این آزمون برای مجموعه هر سیلر و هر باکتری ۱۶ بار تکرار شد. هاله‌های عدم رشد در اطراف هر چاهک اندازه‌گیری شد. اطلاعات پس از جمع‌آوری وارد نرم افزار spss24 شدند و با آزمون‌های آماری ANOVA و Tukey در سطح معناداری $Pvalue < 0.05$ مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین قطر هاله‌های عدم رشد بدست آمده در گروه باکتری استافیلوکوک اورئوس برای سیلرهای MTA-Fillapex، MTA-Sureseal و Endoseal-MTA به ترتیب ۱۱/۶۲، ۱۱/۵۶، ۱۳/۶۸ میلی‌متر بدست آمد. همچنین میانگین قطر هاله‌های عدم رشد در گروه باکتری انتروکوک فکالیز برای سیلر MTA-Fillapex، ۱۳/۶۵ و برای دو سیلر دیگر صفر میلی‌متر بدست آمد.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که تمامی سیلرهای مورد مطالعه اثر ضدباکتریایی در برابر استافیلوکوکوس اورئوس دارند؛ در حالی که سیلرهای MTA-Endoseal و Sureseal هیچ اثری در برابر انتروکوک فکالیز نداشتند. در گروه باکتری انتروکوک فکالیز تنها MTA-Fillapex اثر ضدباکتریایی مناسبی نشان داد.

کلیدواژگان: استافیلوکوک اورئوس، انتروکوک فکالیز، خاصیت ضد باکتریایی، سیلرهای بیو سرامیکی.

Abstract

Background: Many microorganisms remain in root canal and dentinal tubules even after debridement and root canal preparation. This confirms the need for the use of appropriate antimicrobial endodontic sealers. Recently, bioceramic sealers have been introduced that can be used as a successful sealer in endodontic treatments due to their well-known biological properties.

Objective: The aim of this study was to determine the antibacterial effect of Endoseal-MTA, MTA-fillapex and SureSeal on enterococcal faecalis and Staphylococcus aureus by agar diffusion test.

Materials and Methods: At first, the Muller Hinton Agar medium was prepared in 10 cm plates according to the order of the factory. Then, Enterococcus faecalis and Staphylococcus aureus were cultured on a muller hinton agar medium. Using a punch, appropriate wells were made in each plate at a distance of 2-3 cm from each other. Sealers were prepared according to the manufacturer in sterile conditions and transferred to the wells. Subsequently, the prepared plates were incubated for 72 hours. The inhibition zones around each well were measured. This test was repeated 16 times for each sealer. Data were analyzed using spss₂₄ by ANOVA and Tukeys's test(the level of significance was set at Pvalue<0.05).

Results: The mean diameter of the inhibition zones in the Enterococcus faecalis group for the MTA-Fillapex, Sureseal and Endoseal-MTA seals were 11.56, 11.62, 13.68 mm, respectively. Also, the mean inhibition zones in Staphylococcus aureus group for MTA-Fillapex 13.65mm and for two other sealers were zero.

Conclusion: The results of this study showed that all sealers had antibacterial activity against Staphylococcus aureus, while Endoseal-MTA and Sureseal sealers had no effect on Enterococcus faecalis. In the enterococcal faecalis group, only MTA-Fillapex showed an appropriate antibacterial effect.

Key words: Antibacterial activity, Bioceramic sealers, Enterococcus faecalis, Staphylococcus aureus

Qazvin University of Medical Science
School of Dentistry

A Thesis
for doctorate Degree in Dentistry

Title:

***In vitro evaluation of antimicrobial activity of three bioceramic
endodontic sealers on Enterococcus Faecalis and Staphylococcus
Aureus***

Supervisor Professor by:

Dr. Marjan Bolbolian

Dr. Safarali Alizadeh

Statistical Consultant:

Dr. zohreh Yazdi

Written by:

Zahra Gholamhoseini

Thesis No: 862

Year: 1395-1396